Entomologische Nachrichten.

Begründet von Dr. F. Katter in Putbus.

Herausgegeben

von Dr. Ferd. Karsch in Berlin.

XIII. Jahrg. August 1887. Nr. 16.

Opatrum verrucosum und Pedinus femoralis als Schädiger des Tabak in Bessarabien.

Von Professor Dr. K. Lindeman in Moscau.

Seit einer Reihe von Jahren wird der Tabak in Bessarabien stark heimgesucht von verschiedenen schädlichen Insecten, welche besonders in den letzten Jahren in solch grossen Massen aufgetreten sind, dass an vielen Orten daselbst der Tabaksbau unmöglich geworden und aufgegeben wird. So in den Kreisen Orgeieff und Soroka, sowie in den nördlichen Gegenden des Kreises Kischinew, wo bis zum Jahre 1880 zahlreiche Tabaksplantagen blüheten, wird der Tabak immer seltener und weniger angebaut und ziehen die Tabakbauer nach neuen Gegenden, in die Kreise Bender, Ismail und Kahul, wo die sogenannte „Krankheit des Tabak", d. h. die letztere verursachenden Insecten, noch nicht aufgetreten sind. Eine solche Calamität veranlasste den 4. Minister der Reichsdomänen mir den Auftrag zu geben, im Sommer dieses Jahres einige Zeit in Bessarabien zu verbringen und die so höchst schädlichen Insekten des Tabak einer speciellen Untersuchung zu unterwerfen. Diese meine Untersuchungen haben mir viele höchst interessante Thatsachen eröffnet, welche seiner Zeit in einem grösseren Berichte veröffentlicht werden sollen. Doch möchte ich an dieser Stelle eine kurze Notiz als vorläufige Mittheilung veröffentlichen, in der Hoffnung, anderen Forschern Anregung zu geben, noch im Laufe dieses Sommers einschlagende Beobachtungen anzustellen.

Als Hauptschädiger des Tabak in Bessarabien haben sich zwei Melasomen-Larven erwiesen, welche oberflächlich in der Erde wohnend den unterirdischen Theil des Stengels und die Wurzeln benagen und dadurch ein langanhaltendes Siechthum und endliches Absterben der Pflanzen verursachen. Durch Zucht dieser Larven habe ich mich davon überzeugt, dass dieselben zwei verschiedenen Melasomen angehören,

namentlich: *Opatrum verrucosum* (die Species wird später, bei meiner Rückkehr nach Moscau, noch näher untersucht werden) und *Pedinus femoralis.* Es hat sich dabei erwiesen, dass diese Larven nicht nur den Tabak, sondern auch den Mais stark beschädigen, und zwar letzteren dadurch, dass sie die jungen Keimlinge des Saamen auffressen und damit grosse kahle Stellen im Maisfelde verursachen.

Ausser diesen zwei höchst schädlichen Insecten überfällt den Tabak noch ein kleiner *Thrips*, welchen ich *Thrips tabaci* nenne und später genauer beschreiben werde. Indem dieser *Thrips* die Säfte aus den Blättern saugt, macht er letztere krank, wodurch sie früh absterben und ihr Werth als Waare sehr herabgedrückt wird.

Dieser kurzen Anzeige will ich eine genauere Beschreibung der Larven und Puppen von *Opatrum verrucosum* und *Pedinus femoralis* hier folgen lassen.

Die Larve von *Opatrum verrucosum* ist walzenförmig, langgestreckt, 15—16 Millim. lang, braungrau, glänzend. Kopf und Prothorax gewöhnlich dunkler gefärbt. Analsegment blass gelblich und nur an der Spitze dunkler, Bauch flachgedrückt, blassgelb. Körper beinahe kahl, und nur am Kopfe, den Seiten der Brustringe und am Analsegment sparsam gelb behaart. Die jungen Larven, sowie eben erst gehäutete, sind blassbraun, oder mit dunkeln Einschnitten; ganz ausgefärbte sind beinahe schwarz oder tief schieferfarbig und nur das Analsegment bleibt auch bei solchen immer blass.

Der erste Brustring ist beinahe doppelt so gross als die folgenden. Alle Bauchringe von beinahe gleicher Grösse, kurzwalzig, d. h. nicht länger als breit; die Oberfläche fein querrunzelig und nur am Vorderrande mit Längsrunzeln. Mittellinie fein längsgefurcht. Analsegment nicht länger als das vorhergehende, blassgelb, kegelförmig, unten stärker gewölbt, seine dunklere Spitze aufgerichtet nnd mit kurzen dicken im Halbkreise stehenden Borsten besetzt. Die Zahl dieser Borsten schwankt, ist aber meistens 8. Unter dieser Borstenreihe sind jederseits noch 3—9 kleine unregelmässig stehende Borsten bemerkbar. Der Anus mit paarigem Nachschieber.

Vorderbeine stärker als die beiden folgenden. Alle Füsse mit einer starken Klaue. An den Vorderbeinen sind trochanter, femur und tibia mit dicken schwärzlichen Dornen bewaffnet, welche nicht auf besonderen Hervorragungen stehen; am trochanter sind zwei, am femur 3 und an der

tibia wieder 2 solche Dornen. Die zwei folgenden Beinpaare sind schlanker und haben längere Hüften, welche mit einer doppelten Borstenreihe bewaffnet sind; trochanter, femur und tibia tragen ebenfalls längere Borsten.

Kopf rundlich, frei vorstehend, dunkel gefärbt, die Mundtheile und der Vorderrand bräunlich. Clypeus trapezoidal, beiderseits mit einer deutlichen runden Grube, aus welcher ein dicker Dorn in Gestalt eines kleinen Hornes hervorsteht. Oberlippe am Vorderrande ausgerandet und an ihrer Oberfläche ebenfalls mit zwei dicken hornartigen Borsten bewaffnet. Diese vier Hörner am Kopfe sind sehr charakteristisch für unsere Larve.

Die Fühler sind dreigliederig. Sie werden durch eine sehr bewegliche Membran an den Kopf befestigt, welche bei Streckung des Fühlers die Gestalt eines kurzen, cylindrischen, aber farblosen Gliedes annehmen kann. Glied 1 und 2 sind gleichlang, walzenförmig; Glied 3 ist viel kürzer und schmäler als 2 und trägt an seiner Spitze eine lange Borste. Oberkiefer mit einem Zahne in der Mitte ihres Innenrandes und einer kleinen Auskerbung vor der Spitze.

Die Unterkiefer mit einer grossen dreieckigen Lade, welche beinahe die Spitze des zweiten Tastergliedes erreicht und am Innenrande mit einer doppelten Reihe dicker Messerborsten bewaffnet ist. Die Kiefertaster sind dreigliederig; Glied 1 kurzwalzenförmig; 2 deutlich länger als 1; 3 kürzer und schmäler als 2.

Unterlippe deutlich dreitheilig. Submentum mit grossem viereckigen Fortsatze, welchem das abgerundete Mentum angefügt ist. Das Labium ist breit viereckig und trägt vorne die mit ihrer Basis nicht zusammenstossenden Taster, zwischen welchen die Spitze der Zunge vortritt. Letztere als weiches eliptisches, fein behaartes Kissen erscheinend. Lippentaster zweigliederig, ihr erstes Glied breit walzenförmig; das zweite etwas kürzer, aber merklich dünner.

Von den hier angeführten Merkmalen sind besonders charakteristisch: die vier Hörner am Kopfe; die Färbung und Bewaffnung des Analsegmentes; die dreigliederigen Kiefertaster und die einfache weiche Zunge.

Die Larven sind recht lebhaft und laufen rasch, besonders des Abends. Die Puppe von *Opatrum verrucosum* ist 10 Millim. lang, weiss. Der Bauch etwas eingebogen. Die Beine wenig entwickelt, sodass bei Betrachten der Puppe von oben die Hinterbeine beinahe gar nicht sichtbar werden. Halsschild gross, den Kopf ganz bedeckend, in der Mitte

des Vorderrandes flach ausgerandet; die Hinterecken rechtwinkelig, vorgezogen. Die acht ersten Bauchringe tragen jederseits einen viereckigen, flügelförmigen Fortsatz, dessen Spitze grade abgestutzt ist und dessen Vorder- und Hinterrand fein braun gefärbt ist. Am 8. Bauchringe sind diese Fortsätze dreieckig. Das abgerundete 9. Segment trägt an seiner Spitze zwei auseinanderstehende längliche Spitzen.

Die Hinterbeine sind nicht stärker entwickelt als die anderen. — Larve und Puppe leben im Erdboden.

Die Larve von *Pedinus femoralis* ist grösser (22—27 Millim.), im Ganzen aber der Larve von Opatrum verrucosum täuschend ähnlich, und unterscheidet sich von der letzteren durch folgende Merkmale.

Das Analsegment gewöhnlich nicht blassgefärbt, sondern den vorhergehenden ganz ähnlich. Die Borsten an der Spitze und am Rande dieses Segmentes sind schlanker, weniger dicht gestellt und stehen (8, 10 oder 12) in einem regelmässigen Halbkreise. An den Seiten des Analsegmentes sind keine unregelmässig sitzenden dicken Borsten vorhanden.

Das 7. und 8. Bauchsegment sind länglich walzenförmig, länger als breit.

Clypeus und Labrum tragen keine Hörner.

Die Kiefertaster sind viergliederig; ihr erstes Glied sehr kurz; Glied 2 doppelt so lang, walzenförmig; 3 doppelt so lang als 2; 4 etwas kürzer als 3. Die Zunge ist sehr charakteristisch. Sie hat die Gestalt einer glockenförmigen braunen und harten Platte, welche von oben an den Vorderrand des submentum angelenkt ist und vorne in einen kurzen dunkleren Stiel ausläuft, welcher drei starke, schwarze dreieckige Zähne trägt, welche bis an die Basis des Labium reichen.

Die Puppe des *Pedinus femoralis* ist 10—12 Millim. gross und unterscheidet sich von derjenigen des *Opatrum verrucosum* durch Gestalt der Seitenfortsätze des Abdomen und starke Entwickelung der Hinterbeine. Die abdominalen Seitenfortsätze haben keine grad abgestutzte Spitze, sondern sind dreizähnig, mit kleinem Mittelzahn. Die Hinterbeine sind so stark entwickelt, dass bei Betrachten der Puppe von der Oberseite, dieselben stark vortreten, mit ihrer Schenkelspitze den Hinterrand des vierten Bauchringes erreichend.

Larve und Puppe des *Pedinus femoralis* leben im Erdboden.
